

INFLUÊNCIA DO PORTA-ENXERTO SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO SUCO DA UVA ‘BRS MAGNA’ CULTIVADA EM CONDIÇÕES TROPICAIS

ALINE TELLES BIASOTO MARQUES¹; ANA CECÍLIA POLONI RYBKA²; EDNA SANTOS DE BARROS³; DANILO CARDOSO DO NASCIMENTO⁴; PATRÍCIA COELHO DE SOUZA LEÃO⁵.

INTRODUÇÃO

O suco de uva é uma bebida energética, de fácil digestibilidade, ao mesmo tempo, com baixo teor em lipídios, possui vitaminas e quantidades elevadas de sais minerais e compostos fenólicos com efeito antioxidante. No Brasil, são produzidos anualmente mais de 240 milhões de litros de suco de uva, sendo essa produção totalmente absorvida pelo mercado interno, uma vez que o consumo desse produto tem crescido mais de 500% nos últimos anos (MELLO, 2018). Com o objetivo de enriquecer com matéria corante e açúcares do suco de uva elaborado a partir de 'Isabel', principal cultivar de videira utilizada para do produto, o programa de melhoramento genético da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária lançou a cultivar ‘BRS Magna’, uva híbrida indicada para a produção de suco de uva de boa qualidade e adaptada às condições tropicais do Brasil, sendo resultante do cruzamento entre ‘BRS Rúbea’ x ‘IAC 1398-21’ (RITSCHER et al., 2012).

O cultivo de uvas para a produção de sucos no país está principalmente concentrado na região sul, com temperaturas médias anuais de até 17°C. Entretanto, essa produção vem se expandindo para outras regiões, a exemplo do Submédio do Vale do São Francisco, cujo clima é tropical semiárido, com médias anuais de 26°C, abrangendo os estados de Pernambuco e Bahia. Entretanto, uma vez que nesta região as condições edafo-climáticas são peculiares, faz-se necessários estudos que visem testar a adaptação de diferentes cultivares de uva indicadas para a produção de suco e desenvolver práticas de manejo mais adequadas para as condições locais. Neste sentido, a escolha do porta-enxerto, pode afetar o desenvolvimento e produtividade da planta, e promover efeitos sobre a composição físico-química e qualidade nutricional do suco de uva (ANGELOTTI-MENDONÇA et al., 2018; NASSUR et al., 2004). O objetivo desta pesquisa foi avaliar a influência de diferentes porta-enxertos sobre a qualidade do suco da uva BRS Magna cultivada no Submédio do Vale do São Francisco.

1Dra, Pesquisadora da área de enologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, Brasil. aline.biasoto@embrapa.br

2Dra, Pesquisadora da área de processamento de frutas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, Brasil. ana.rybka@embrapa.br

3Estagiário da Embrapa Semiárido, estudante do curso de Tecnologia em Viticultura e Enologia, IF Sertão, Petrolina, PE, Brasil. alvessilva.danilo@gmail.com

4Msc, Analista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, Brasil. edna.barros@embrapa.br

5Dra., Pesquisadora da área de genética e melhoramento de videira da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, Brasil. patricia.leao@embrapa.br

MATERIAL E MÉTODOS

A uva foi colhida de área experimental localizada no Campo Experimental de Bebedouro (09° 09' S, 40° 22' O, 365,5 m), pertencente à Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. As plantas de videira da cultivar 'BRS Magna' encontravam-se conduzidas em sistema latada e foram enxertadas sobre os porta enxertos IAC 766, IAC 572, IAC 313, Freedom, Paulsen 1103, Harmony e SO4. A safra utilizada para elaboração do suco correspondeu ao oitavo ciclo de produção do parreiral e foi colhida em 14 de março de 2019. Os sucos foram elaborados de cada parcela experimental, representada pelos cachos de seis plantas. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. As uvas foram levadas para o laboratório de Enologia da Embrapa Semiárido, onde, inicialmente realizou-se a pesagem, seguida pelo desengace e esmagamento das bagas e processamento utilizando o método de extração a vapor, em suqueira de aço inoxidável, com tempo de extração de 60min a 85°C. Após esse período, o suco foi envasado à quente em garrafas de vidro transparente de 500 mL, que, na sequência, foram imersas em banho frio com gelo para resfriamento.

Os sucos foram caracterizados físico-quimicamente quanto ao pH; acidez total titulável e volátil; teor alcóolico; sólidos solúveis totais (AOAC, 2007); açúcares redutores totais (RIBÉREAU-GAYON et al. 1980); intensidade de cor, a partir da somatória das absorbâncias nos comprimentos de 420nm, 520nm e 620nm (RIZZON, 2010); coloração pelo sistema CIEL*C*h, para determinação dos parâmetros: L* (luminosidade), ângulo h (tonalidade) e C* (saturação); e antocianinas monoméricas totais (LEE et al., 2005). Os resultados das análises foram submetidos à ANOVA e teste de Tukey ($p \leq 0,05$) utilizando o software estatístico SAS University (versão 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a composição físico-química dos sucos de 'BRS Magna' originados das uvas colhidas de videiras enxertadas sobre os porta-enxertos IAC 766, IAC 572, IAC 313, Freedom, Paulsen 1103, Harmony e SO4. Todas as amostras de suco de uva enquadram-se dentro dos parâmetros de qualidade preditos na legislação brasileira para suco de uva integral (BRASIL, 2018), apresentando teor de sólidos solúveis totais acima de 14° Brix, teor alcóolico inferior a 0,5%, acidez total acima de 4,95 g L⁻¹ e acidez volátil inferior a 0,6 g L⁻¹.

Nota-se pela Tabela 1, que os diferentes porta-enxertos influenciaram na qualidade dos sucos, visto que os sete tratamentos apenas não se diferenciaram significativamente para o parâmetro de cor L*. O uso do porta-enxerto Paulsen 1103 originou o suco 'BRS Magna' de menor valor de pH e maior acidez total, fatores que podem ser interessantes para uma maior vida útil do produto. Já o porta-enxerto IAC 766 proporcionou ao suco um maior teor de sólidos solúveis totais. Em contrapartida, o porta-enxerto Harmony trouxe para o suco de 'BRS Magna' um menor teor de

sólidos solúveis e o maior valor de pH, mas por outro lado, o produto originado da cultivar enxertada sob esse porta-enxerto, foi aquele que apresentou a maior concentração de pigmentos (antocianinas) e a coloração mais intensa. Geralmente, quanto mais intensa é a coloração do suco de uva, melhor a aceitação da aparência do produto pelos consumidores (MAZZA & BROUILLARD, 1987). Já os sucos provenientes de uva enxertadas sob porta-enxertos muito vigorosos como o Freedom e o IAC 572, apresentaram os menores teores de antocianinas monoméricas e os menores valores de intensidade de cor. Adicionalmente, o suco de uvas colhidas do porta-enxerto ‘IAC 572’ apresentou o menor valor de C* (Chroma ou saturação), que indica o grau de concentração da cor, e obteve o maior valor de h (tonalidade).

De qualquer forma, os valores de IC dos sucos de ‘BRS Magna’ do Submédio do Vale do São Francisco são superiores ao reportado por Guerra (2016) para o suco da mesma cultivar procedente da região da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. Adicionalmente, outros estudos observaram valores de L* superiores aos encontrados para os sucos de uva ‘BRS Magna’ do presente estudo, como o caso de Tiwari et al. (2010), que encontrou valor de L* igual a 22,06 em suco de uva elaborado a partir de cultivar da espécie *Vitis vinifera* L. A coordenada L* mede a claridade ou luminosidade da amostra, variando entre o preto (0) e o branco (100), sendo assim, baixos valores de L* também indicam bebidas com maior intensidade de cor.

Tabela 1: Resultado da avaliação da composição físico-química dos sucos tropicais BRS Magna elaborados com as uvas colhidas de videiras da cultivar enxertadas sob diferentes porta-enxertos.

Variáveis	Porta-enxertos						
	Freedom	IAC 766	Harmony	Paulsen 1103	SO4	IAC 313	IAC 572
pH	3,66 ab	3,66 ab	3,69 a	3,58 c	3,63 bc	3,62 bc	3,66 ab
SST (°Brix)	16,5 b	16,9 a	15,1 e	15,4 d	15,4 d	15,7 c	15,9 c
AT (g/L)	5,78 bcd	6,19 ab	5,70 bcd	6,51 a	5,51 d	5,55 cd	6,04 abc
Açúcares (g/L)	146,21 a	146,36 a	142,49 ab	135,92 b	149,40 a	146,43 a	143,58 a
IC	8,9 d	10,1 bc	12,8 a	9,2 cd	9,5 cd	10,6 b	9,1 d
L*	16,37 a	16,01 a	15,85 a	16,01 a	15,11 a	15,02 a	16,92 a
C*	2,65 ab	2,51 ab	2,61 ab	2,66 ab	2,96 a	2,84 a	2,23 b
h	74,94 a	80,35 a	70,69 ab	55,26 c	60,49 bc	68,89 abc	81,85 a
AV (g/L)	0,105 a	0,098 abc	0,086 abc	0,099 abc	0,084 bc	0,078 c	0,104 ab
ANT (mg/L)	466,92 d	599,35 ab	652,83 a	496,88 cd	606,86 ab	557,19 bc	520,87 cd

¹Amostras com médias em comum em uma mesma linha não diferem significativamente entre si segundo teste de médias de Tukey ($p \leq 0,05$). SST = sólidos solúveis totais; AT = acidez total titulável expressa em ácido tartárico; IC = intensidade de cor pela somatória das absorvâncias em 420, 520 e 620nm; AV = acidez volátil expressa em ácido acético; Açúcares = açúcares redutores totais; ANT = antocianinas monoméricas totais expressas em cianidina-3-O-glucosídeo.

CONCLUSÕES

A utilização de porta-enxertos tem influência na composição físico-química do suco da uva BRS Magna cultivada no Submédio do Vale do São Francisco. Porta-enxertos que induzem vigor moderado à copa propiciaram características de qualidade interessantes ao produto, como menor

valor de pH e maior acidez total (Paulsen 1103), maior concentração de pigmentos antocianicos e intensidade de cor (Harmony).

REFERÊNCIAS

- ANGELOTTI-MENDONÇA, J. et al. Rootstock on production and quality of ‘Niagara Rosada’ grapevine. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.40, n.4, p.1-9, 2018.
- AOAC (ASSOCIATION OF OFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRAL). 2007. **Official methods of analysis of the Association Analytical Chemists**. Gaithersburg: Maryland, 2007.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº14 de fevereiro de 2018**. Estabelece a Complementação dos Padrões de Identidade e Qualidade do Vinho e Derivados da Uva e do Vinho.
- GUERRA, C. C. **Sistema para elaboração de suco de uva integral em pequenos volumes: suquificador integral**. Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho. 32 p. (Documentos, 96), 2006.
- LEE, J. et al. Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: Collaborative study. **Journal AOAC International**, v.88, n.5, p.1269-1278, 2005.
- MAZZA, G.; BROUILLARD, R. Recent developments in the stabilization of anthocyanins in food products. **Food Chemistry**, v.25, p.207-225, 1987.
- MELLO, L. M. R. **Desempenho da Vitivinicultura Brasileira em 2017**. Artigo de divulgação na Mídia, Anuário HF, Campos & negócios, p. 112-116, 2018.
- NASSUR, R. C. M. R. et al. Chemical characteristics of grape juices from different cultivar and rootstock combinations. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.49, n.7, p. 540-545, 2004.
- RITSCHER, P. et al. **‘BRS Magna’ nova cultivar de uva para suco com ampla adaptação climática**. Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho (Comunicado Técnico Embrapa, 125), 2012.
- RIBÉREAU-GAYON.J.; PEYNAUD.E.; SUDRAUD. P.; RIBÉREAU-GAYON.P. **Ciências y Técnicas Del Vino**. Tomo I. Editorial Hemisfério Sur. 1980.
- RIZZON, L.A. Metodologia para análise de vinho. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa Uva e Vinho**. Bento Gonçalves, 2010.
- TIWARI, B. K. et al. Effect of ultrasound processing on anthocyanins and color of red grape juice. **Ultrasonics Sono chemistry**, v.17, n.3, p.598-604, 2010.